

# Diffusing lens for motor vehicle lights

**Patent number:** DE3108059  
**Publication date:** 1982-10-07  
**Inventor:** TOMFORDE JOHANN (DE)  
**Applicant:** DAIMLER BENZ AG (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B60Q1/04; B60Q1/04; (IPC1-7): B60Q1/00; F21M7/00  
- **European:** B60Q1/04F  
**Application number:** DE19813108059 19810304  
**Priority number(s):** DE19813108059 19810304

Also published as:

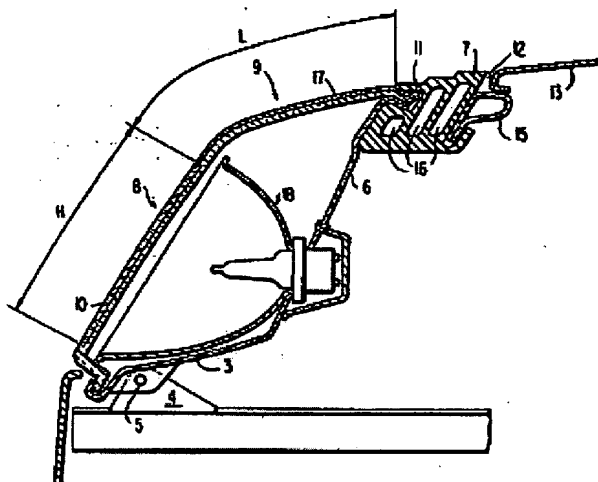
US4475148 (A1)  
JP57157402 (A)  
FR2501334 (A1)  
IT1149775 (B)

Report a data error here

Abstract not available for DE3108059

Abstract of corresponding document: **US4475148**

To largely prevent bodily injury to a pedestrian or cyclist involved in a collision with a passenger motor vehicle with an impact in a headlight area of the vehicle, the headlights are flexibly disposed. For this purpose, a diffusing lens for the headlights is provided with a rearwardly slanted cover plate above a light exit area of the diffusing lens. The cover plate forms a part of the outer contour or shape of the vehicle and essentially maintains the original shape upon an impact load. The cover plate has a length corresponding at least to approximately a half of a height of the light exit area, with a free end of the cover plate being elastically supported by a fixed component of the vehicle.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 3108059 C2

⑤① Int. Cl. 3:  
B60 Q 1/00  
F 21 M 7/00

⑳ Aktenzeichen: P 31 08 059.6-31  
㉑ Anmeldetag: 4. 3. 81  
㉒ Offenlegungstag: 7. 10. 82  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 26. 1. 84

DE 3108059 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

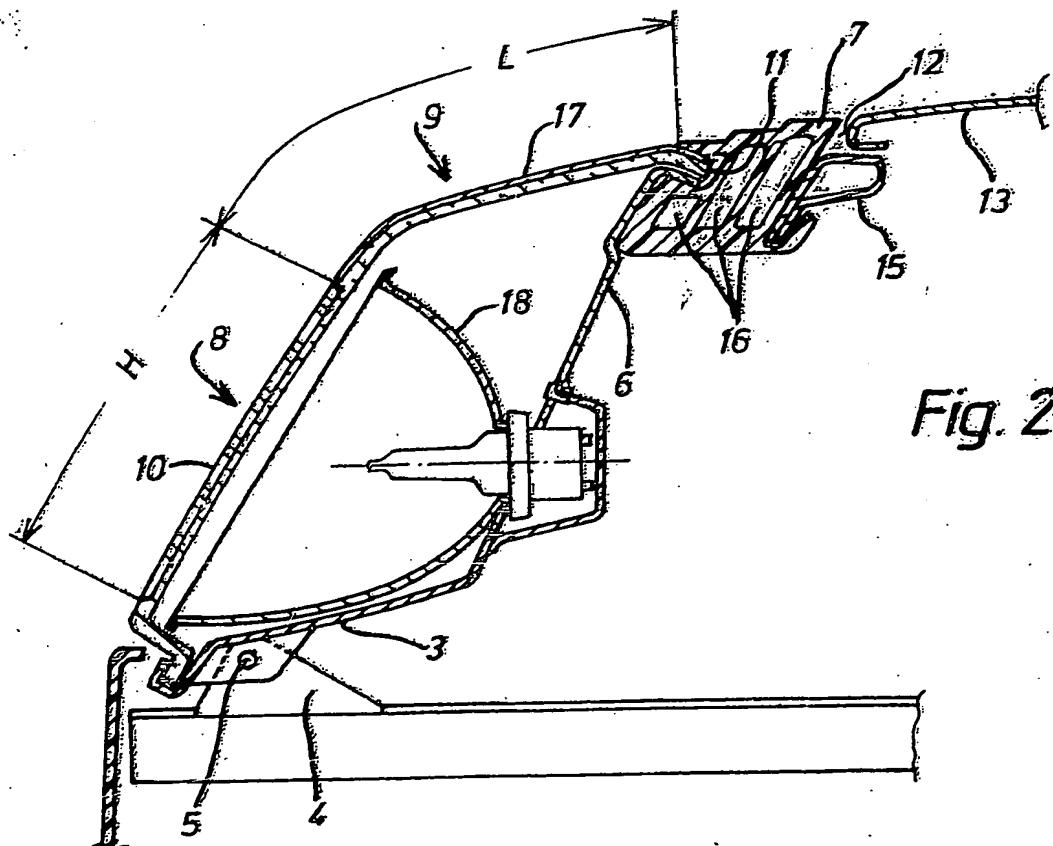
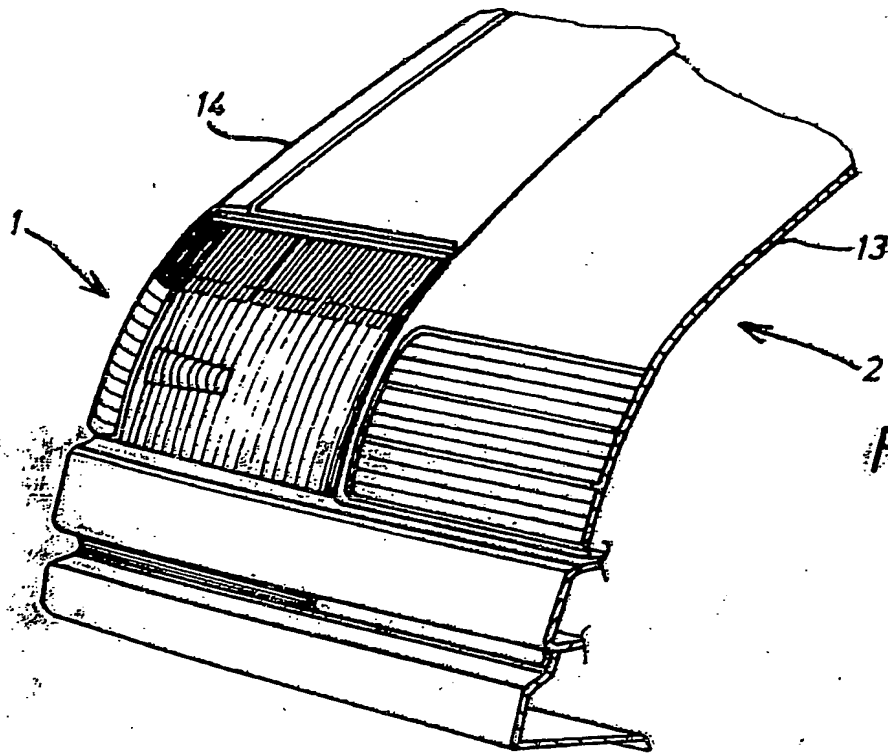
㉔ Patentinhaber:  
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

㉕ Erfinder:  
Tomforde, Johann, 7032 Sindelfingen, DE

㉖ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltenes  
Druckschriften nach § 44 PatG:  
DE-OS 2727 517

㉗ Streuscheibe für Schreinwerfer von Fahrzeugen

DE 3108059 C2



## Patentansprüche:

1. Streuscheibe für Scheinwerfer von Fahrzeugen mit einer unter Stoßeinwirkung in Fahrzeuglängsrichtung nachgiebigen Leuchteinheit, deren Gehäuse an einem fahrzeugfesten Teil schwenkbar gelagert ist, wobei die Streuscheibe oben über ihren Lichtaustrittsbereich hinaus mit einer nach hinten geneigten Abdeckscheibe verlängert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe (9) einen Teil der Außenform des Fahrzeugs (2) bildet und diese unter Stoßbelastung im wesentlichen beibehält, wobei ihre Länge ( $L$ ) wenigstens etwa der halben Höhe des Lichtaustrittsbereichs ( $H$ ) entspricht, und das freie Ende (11) der Abdeckscheibe (9) an einem fahrzeugfesten Teil (15) elastisch abgestützt ist.

2. Streuscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe (9) und Streuscheibe (8) einstückig aus elastischem Kunststoff mit an dem Lichtaustrittsbereich ( $H$ ) angeformten optischen Mitteln (10) ausgebildet ist.

3. Streuscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe (9) und Streuscheibe (8) als mehrschichtige Verbundbauweise aus Glas und/oder Kunststoff aufgebaut ist, und wenigstens eine Schicht im Lichtaustrittsbereich ( $H$ ) mit optischen Mitteln (10) versehen ist.

4. Streuscheibe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Hinterkante (11) der Abdeckscheibe (9) und der Vorderkante (12) der Motorhaube (13) und/oder des Kotflügels (14) eine elastische Abstützung (7) vorgesehen ist.

5. Streuscheibe nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe (9) außen und/oder mit einer transparenten oder eingefärbten Schutzfolie (17) versehen ist.

6. Streuscheibe nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Leuchteinheit oberhalb des Scheinwerferreflektors (18) weitere Zusatzleuchten angeordnet sind.

Die Erfindung betrifft eine Streuscheibe für Scheinwerfer von Fahrzeugen mit einer unter Stoßeinwirkung in Fahrzeuglängsrichtung nachgiebigen Leuchteinheit, deren Gehäuse an einem fahrzeugfesten Teil schwenkbar gelagert ist, wobei die Streuscheibe oben über ihren Lichtaustrittsbereich hinaus mit einer nach hinten geneigten Abdeckscheibe verlängert ist.

Eine derartige Anordnung ist aus der DE-OS 27 27 517 bekannt und stellt in der Hauptsache eine Schutzmaßnahme für unfallgefährdete Kraftfahrzeugscheinwerfer dar.

Darüber hinaus ist es jedoch erforderlich, die verletzungsverursachenden Belastungen beim Aufprall des an einer Kollision beteiligten Fußgängers oder Zweiradfahrers weitestgehend zu reduzieren.

Bei einer frontalen Kollision wird der Fußgänger in der ersten Phase von dem Stoßfänger erfaßt und trifft dann im wesentlichen unter horizontaler Krafteinwirkung mit dem Oberschenkel- bzw. Beckenbereich auf die Oberkante des Scheinwerfers bzw. auf die Vorderkante der Fronthaube. In der zweiten Phase erfolgt dann der Aufprall mit dem Oberkörper und Kopf auf die

Fronthaube und die diese umrahmenden Karosseriefrontteile.

Die aus der DE-OS 27 27 517 zu entnehmende Anordnung ist dazu geeignet, bei einer Kollision mit einem Fahrzeug bzw. feststehenden Hindernis Sachschäden zu reduzieren oder gar zu vermeiden, sie hat jedoch den Nachteil, daß bei einer Kollision des Fahrzeuges mit einem Fußgänger die unnachgiebigen, starren Fahrzeugteile, wie insbesondere die Vorderkante der Fronthaube, zu erheblichen Verletzungen führen können.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, unfallgefährdete Bauteile an der Frontpartie eines Kraftfahrzeugs so anzuordnen, daß sowohl Sachschäden als auch insbesondere Personenschäden weitestgehend vermieden werden können.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe einen Teil der Außenform des Fahrzeugs bildet und diese unter Stoßbelastung im wesentlichen beibehält, wobei ihre Länge wenigstens etwa der halben Höhe des Lichtaustrittsbereichs entspricht, und das freie Ende der Abdeckscheibe an einem fahrzeugfesten Teil elastisch abgestützt ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Streu- und Abdeckscheibe, die in vorteilhafter Weise aus ein- oder mehrschichtigem, elastischem Kunststoff bzw. Glas-Kunststoff-Verbundsystem besteht, wird der Fußgänger beim Anprall auf die Leuchteinheit durch deren Nachgiebigkeit weich abgefangen. Darüber hinaus werden die harten Zonen, wie insbesondere die Vorderkante der Motorhaube bzw. der Kotflügel, sowie die Scheinwerferrahmen als auch die Befestigungsflansche aus dem vorderen Anprallbereich entfernt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß zwischen der Hinterkante der Abdeckscheibe und der Vorderkante der Motorhaube und/oder des Kotflügels eine elastische Abstützung angeordnet ist. Damit wird bei einer Stoßbelastung auf die Leuchteinheit eine gezielte Nachgiebigkeit erreicht.

Als weitere, verletzungsmindernde Maßnahme ist es von Vorteil, wenn die Abdeckscheibe außen und/oder innen mit einer Schutzfolie versehen ist.

Aus stilistischen Erwägungen wäre es denkbar, die Schutzfolie außerhalb des Lichtaustrittsbereichs einzufärben.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind in der Leuchteinheit oberhalb des Scheinwerferreflektors weitere Zusatzleuchten angeordnet.

Der Gegenstand der Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 in bildlicher Darstellung teilweise die Vorderansicht eines Personenkraftwagens, und

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine Leuchteinheit.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Leuchteinheit 1 ist an einem Fahrzeug 2 nachgiebig befestigt, wobei ein unteres Gehäuseteil 3 der Leuchteinheit 1 an einem fahrzeugfesten Teil 4 um die Achse 5 schwenkbar gelagert ist, und ein oberes Gehäuseteil 6 von einer elastischen Abstützung 7 an einem Querrahmen 15 gehalten wird.

Erfindungsgemäß ist eine Streuscheibe 8 über ihren oberen Lichtaustrittsbereich  $H$  hinaus mit einer nach hinten geneigten Abdeckscheibe 9 verlängert, wobei die Abdeckscheibe 9 einen Teil der Fahrzeugaußenhaut bildet und ihre Länge  $L$  wenigstens etwa der halben

Höhe des Lichtaustrittsbereichs  $H$  entspricht. Dabei kann die Abdeckscheibe 9 und die Streuscheibe 8 einstückig aus elastischem Kunststoff mit an dem Lichtaustrittsbereich  $H$  angeformten optischen Mitteln 10 ausgebildet sein.

Zwischen der Hinterkante 11 der Abdeckscheibe 9 und der Vorderkante 12 der Motorhaube 13 und/oder des Kotflügels 14 ist an dem Querrahmen 15 eine elastische Abstützung 7 befestigt, die mit mehreren

Hohlkammern 16 versehen ist. Als weiterer Verletzungsschutz kann die Abdeckscheibe 9 außen und/oder innen eine Schutzfolie 17 aufweisen. In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird vorgeschlagen, daß in der Leuchteinheit 1 oberhalb des Scheinwerferreflektors 18 weitere Zusatzleuchten wie z. B. Blinker, Positionsleuchten, Zusatzscheinwerfer usw. angeordnet sind.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---